FACULTE DE MEDECINE D'ALGER
MODULE DE CARDIOLOGIE

DOCUMENT OFFICIEL DE REFERENCE
DU MODULE DE CARDIOLOGIE

distribué et mis sur site web des étudiants
en médecine « la faculté » en Juin 2016

Attesté par le Pr D. NIBOUCHE
responsable du module de cardiologie 2015-2016

Ce document pédagogique est destiné aux étudiants

de graduation de cardiologie.

EPIDEMIOLOGIE ET PREVENTION CARDIO-VASCULAIRE

Auteur : Karima ALLAL
Fonction : Maitre-assistante à la faculté de médecine d'Alger.
Année de réalisation du document : 2016

Objectifs pédagogiques :

De ce cours l'étudiant doit retenir ce qui suit :

1ER objectif : Connaitre le profil épidémiologique de la maladie athéromateuse.

2ème objectif : Citer les localisations préférentielles de la maladie athéromateuse.

3ème objectif : Connaitre les facteurs de risque cardio-vasculaire et la notion de risque cardio-vasculaire global.

4ème objectif : Décrire les bases de la prévention de la maladie athéromateuse.

5ème objectif : Citer les bases du traitement de la maladie athéromateuse selon le stade de la Prévention.

1- INTRODUCTION-DEFINITION :

Il existe plusieurs définitions de « l'épidémiologie », on retiendra celle de l'organisation mondiale de la santé (OMS) : « l'épidémiologie est l'étude de la distribution des maladies dans les populations humaines, ainsi que les influences qui déterminent cette distribution ».
Avant, l'épidémiologie ne s'intéressait qu'aux maladies infectieuses et épidémiques, mais devant la transition épidémiologique actuelle, cette science s'est étendue à l'étude des maladies non transmissibles, notamment les maladies cardio-vasculaires d'origine athéromateuse.

2- EPIDEMIOLOGIE DES MALADIES CARDIO-VASCULAIRES ET ETIOPATHOGENIE :

2-1 Situation épidémiologique dans le monde :

On estime à 17,5 millions le nombre de décès imputables aux maladies cardio-vasculaires (MCV), soit 31% de la mortalité mondiale totale. Parmi ces décès, on estime que 7,4 millions sont dûs à une maladie coronaire et 6,7 millions à un accident vasculaire cérébral (OMS 2012).
Plus des trois quarts des décès liés aux maladies cardio-vasculaires interviennent dans des pays à revenu faible ou intermédiaire par défaut d'accès aux soins, au dépistage précoce et à la correction des facteurs de risque (1,2).

2-2 Etiologie des maladies cardio-vasculaires :

L'étiologie principale des MCV est représentée par l'athérosclérose et ses complications (athéro-thrombose), elle est à l'origine de plus de 90 % des syndromes coronariens aigus et de plus de 50 % des AVC.
L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit l'athérosclérose comme :
« une association variable de remaniements de l'intima des artères de gros et moyens calibres consistant en une accumulation focale de lipides, de glucides complexes, de sang et de produits sanguins, de tissus fibreux et de dépôts calcaires. Le tout s'accompagne d'une modification de la média ».

Toutes les artères du corps peuvent être atteintes par l'athérome mais surtout les artères de gros et de moyen calibre (aorte, artères coronaires, carotides, artères des membres, artères rénales, artères digestives).

2-3 Conséquences de l'athérosclérose:

- L'athérosclérose des coronaires occasionne angor stable, syndrome coronarien aigu, insuffisance cardiaque et décès.
- L'athérosclérose des artères cérébrales ou des carotides occasionne des accidents vasculaires cérébraux ischémiques avec comme conséquences impotence fonctionnelle, troubles du langage, démence, ou décès.
- L'athérosclérose des artères des membres inférieurs occasionne des claudications des membres inférieurs, ischémie aigüe, gangrène, voire l'amputation des membres.
- L'athérosclérose des artères rénales peut occasionner une HTA, une insuffisance rénale avec nécessité d'hémodialyse.

-L'athérosclérose de l'aorte peut occasionner un anévrysme avec risque de rupture et de thrombose.
-L'athérosclérose des artères intestinales occasionne une insuffisance circulatoire intestinale avec angor mésentérique et risque grave d'infarctus mésentérique.

3- FACTEURS DE RISQUE DE LA MALADIE ATHEROMATEUSE :

3-1 Définition d'un facteur de risque:

On appelle facteur de risque toute caractéristique, anomalie ou habitude associée à un surcroit de risque de développer la maladie avec une relation jugée causale entre le facteur et cette maladie et dont l'éradication entraine une raréfaction ou une diminution de la gravité de la maladie.

3-2 Facteurs de risque de la maladie athéromateuse:

Les facteurs de risque de l'athérosclérose ont été identifiés à partir de l'étude de Framingham (Framingham Heart Study), débutée en 1948 et toujours en cours.
La ville de Framingham (USA) a été choisie pour sa représentativité de la population globale américaine.
Ces facteurs de risque sont :

- L'âge : >50 ans chez l'homme, >60 ans chez la femme.

- Les antécédents familiaux d'accidents cardio-vasculaires précoces:
  - Infarctus du myocarde ou mort subite avant l'âge de 55 ans chez le père ou un parent du 1er degré de sexe masculin.
  - Infarctus du myocarde ou mort subite avant l'âge de 65 ans chez la mère ou un parent du 1er degré de sexe féminin.

- Le sexe : le sexe masculin prédispose à la maladie athéromateuse ; les femmes seraient protégées grâce aux œstrogènes jusqu'à la ménopause.

- L'hypercholestérolémie: à type d'hyper LDLémie et hypo HDLémie. Elle multiplie par 3 le risque de maladie coronaire.

- L'hypertension artérielle: elle multiplie par 7 à 8 le risque d'accident vasculaire cérébral, et par 3 le risque de maladie coronaire.

- Le diabète sucré : Le diabète multiplie par 2 à 3 chez l'homme, et par 3 à 5 chez la femme le risque relatif de maladie coronaire et d'accident vasculaire cérébral ischémique, et par 4 à 6 celui d'artériopathie des membres inférieurs. La protection naturelle féminine avant la ménopause disparaît avec le diabète.

- Le tabagisme : actuel ou arrêté depuis moins de trois ans. Il est à l'origine de près de 10 % des maladies cardio-vasculaires (3).

- L'obésité et la surcharge pondérale: L'obésité est définie par une augmentation de l'index de masse corporelle (IMC= poids/taille^2) au-delà de 30kg/m^2 .La surcharge pondérale est définie par un IMC supérieur à 25 kg/m^2.

En connaissant les facteurs de risque de l'athérosclérose, on peut agir sur la principale cause de décès dans le monde : c'est le principe de la prévention cardio-vasculaire.

4- PREVENTION DE LA MALADIE ATHEROMATEUSE :

La prévention est l'ensemble des mesures visant à éviter ou à réduire le nombre et la gravité des maladies.
L'OMS a proposé la distinction, aujourd'hui classique, en prévention primaire et secondaire.

4-1 Prévention primaire :

La prévention primaire comprend tous les actes destinés à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population exempte de maladie cardio-vasculaire.
Elle s'adresse aux personnes asymptomatiques présentant des facteurs de risque, mais exemptes de maladie cardio-vasculaire cliniquement déclarée.
L'identification de la population cible est actuellement basée sur l'évaluation du risque cardio-vasculaire global.
Cette évaluation se fait grâce à des échelles de morbi-mortalité qui fournissent une estimation approximative du risque cardio-vasculaire.

Parmi les échelles d'évaluation du risque cardio-vasculaire, on retrouve :

- **Le score de Framingham:**

Il évalue le risque coronarien à 10 ans. Il peut être réalisé en se servant d'abaques ou en utilisant des logiciels en libre accès sur internet.
Il tient compte de 07 variables : le sexe, l'âge, le taux de cholestérol total, le taux de HDL-C, le tabagisme, l'existence d'un diabète et la pression artérielle systolique (traitée ou non).
A l'issue de ce calcul, doivent être considérés comme à haut risque cardio-vasculaire les sujets dont le score est supérieur à 20 %.

- **Le score SCORE** (Systemic Coronary Risk Estimation):

La Société Européenne de Cardiologie a développé un système d'évaluation du risque cardio-vasculaire adapté à sa population (4).

Ce score évalue non pas le risque coronarien global à 10 ans comme le score de Framingham mais le risque de décès d'origine cardio-vasculaire à 10 ans.
Il prend en compte les facteurs de risque suivants : le cholestérol total, la pression artérielle systolique, le tabagisme et le sexe.
A l'issue de ce calcul, doivent être considérés comme à haut risque cardio-vasculaire les sujets dont le score est ≥5% et <10%.

-Diagrammes OMS/ISH :

Les états membres de l'OMS sont regroupés en 14 sous-régions épidémiologiques, selon la localisation géographique, et le taux de mortalité infantile et adulte (3).
Exemple : l'Algérie appartient à la région africaine, sous-groupe D (défini par une forte mortalité infantile et une forte mortalité adulte). L'Allemagne appartient à la région Europe, sous-groupe A (défini par une très faible mortalité infantile et très faible mortalité adulte)
Chaque diagramme ne peut être utilisé que dans les pays de la sous-région épidémiologique de l'OMS qu'il concerne.
Ces diagrammes indiquent le risque à 10 ans d'évènement cardio-vasculaire mortel ou non mortel en prenant en compte le sexe, l'âge, la pression artérielle systolique, le taux de cholestérol sanguin total, les habitudes tabagiques et la présence ou non d'un diabète sucré.
Ces échelles représentent une aide dans notre prise en charge des patients, notons cependant qu'un sujet est déjà à très haut risque cardio-vasculaire s'il a :

-une insuffisance rénale sévère (clearance rénale <30ml/mn/1,73m^2)
-un diabète sucré (1 ou 2) associé à au moins un autre facteur de risque cardio-vasculaire et /ou une atteinte d'organes cibles

Un sujet est déjà à haut risque cardio-vasculaire s'il a :

-un diabète sucré (1 ou 2) sans facteur de risque cardio-vasculaire associé ni d'atteinte d'organes cibles
-un facteur de risque extrême (dyslipidémie familiale ou une HTA sévère)
-une insuffisance rénale modérée (clearance rénale entre 30-59ml/mn /1,73m^2)

4-2 Prévention secondaire :

La prévention secondaire comprend tous les actes destinés à agir au tout début de l'apparition de la maladie afin de s'opposer à son évolution et de prévenir la récurrence des événements.
Les échelles de risque cardio-vasculaire ne sont pas nécessaires pour prendre des décisions en matière de traitement en cas de prévention secondaire, le patient étant d'emblée à haut risque cardio-vasculaire.

5- TRAITEMENT DE LA MALADIE ATHEROMATEUSE :

5-1 Correction des facteurs de risque cardio-vasculaire :

Recommandée aussi bien en prévention primaire que secondaire (4).

5-1-1 Règles hygiéno-diététiques:
-Réduire la consommation de graisses saturées provenant d'origine animale.

-Privilégier les huiles végétales notamment de colza et d'olive.
-Consommer régulièrement des poissons (2 à 3 fois/semaine) (les acides gras insaturés ont potentiellement un effet anti-inflammatoire, anti-thrombotique et anti arythmique).
-Consommer quotidiennement des céréales, fruits et légumes (apport d'anti-oxydants et de fibres).
-Limiter la consommation d'alcool.
-En cas d'HTA : réduire la consommation de sel (< 6-8 g/j).

5-1-2 Sevrage tabagique:

La poursuite du tabagisme après l'apparition de la maladie cardio-vasculaire multiplie par deux le risque de récidive d'un événement grave.
A l'inverse, le bénéfice du sevrage tabagique chez un patient coronarien est assez rapidement obtenu.

5-1-3 Lutte contre la surcharge pondérale et l'obésité:

L'objectif étant un IMC entre 20-25kg/m^2 avec un tour de taille inférieur à 94cm pour les hommes et à 80cm pour les femmes
Cette lutte est basée sur les règles hygiéno-diététiques et la pratique d'une activité physique régulière et modérée (2,5 à 5 heures/semaine en prévention primaire, 30mn 3 fois/semaine en prévention secondaire après avis spécialisé)

5-1-4 Contrôle des chiffres tensionnels:

Avec comme objectif des chiffres tensionnels en dessous de 140/90mmHg et en cas de diabète en dessous de 140/80mmHg.

5-1-5 Contrôle des chiffres glycémiques:

L'objectif glycémique doit être individualisé en fonction du profil des patients.
Pour la plupart des patients diabétiques de type 2, une cible d'HbA1c inférieure ou égale à 7 % est recommandée.

5-1-6 Correction de l'hypercholestérolémie:

Elle repose d'abord sur la mise en œuvre de mesures hygiéno-diététiques.
Les statines font partie de l'arsenal thérapeutique incontournable de la prise en charge des patients dont le risque cardio-vasculaire est élevé (5).
Pour les patients à haut risque cardio-vasculaire (risque SCORE ≥ 5% et <10%), l'objectif est un taux de LDL-C inférieur à 1 g/l
En cas de très haut risque cardio-vasculaire (risque SCORE ≥ 10 %), l'objectif est d'atteindre un LDL-C < 0,7 g/l, ou une amplitude de baisse du LDL-C d'au moins 50 % par rapport au niveau initial si l'objectif ne peut être atteint.

5-2 Le traitement médicamenteux :

5-2-1 Les anti-agrégants plaquettaires:

-L'aspirine: A dose comprise entre 75 et 325 mg/j est préconisée chez tous les patients en prévention secondaire en l'absence de contre-indication car les preuves sont formelles concernant son bénéfice sur la baisse de la mortalité cardio-vasculaire.
En prévention primaire : Faute d'un rapport bénéfice-risque démontré comme favorable, il

n'y a pas de place pour l'aspirine en prévention primaire, y compris chez le diabétique (4).

-Le clopidogrel: Recommandé en prévention secondaire, en association à l'aspirine, dans les suites d'un syndrome coronarien aigu ou d'une angioplastie coronaire. Son efficacité est prouvée en cas d'artériopathie des membres inférieurs.
Il n'a pas de place en prévention primaire.

5-2-2 Les bêta-bloquants:
Représentent le traitement de base des coronariens, à la fois comme anti ischémique et anti arythmique. Ils diminuent, par ailleurs, la mortalité en cas de dysfonction ventriculaire gauche (prévention secondaire).
Ils ont peu ou pas de place en prévention primaire (exemple: HTA)

5-2-3 Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II:
Ils ont démontré leur bénéfice en termes de réduction de la morbi mortalité dans le post infarctus, en cas de dysfonction ventriculaire gauche, d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, d'accident vasculaire cérébral ischémique, et d'anévrysme athéromateux (prévention secondaire).
Ils ont aussi une place importante en prévention primaire (HTA, Diabète, insuffisance rénale)

5-2-4 Les statines:
Recommandées en prévention secondaire après un accident vasculaire cérébral et en cas de coronaropathie, d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, d'anévrysme de l'aorte ou toute autre localisation athéromateuse quel que soit le taux de LDL.
Recommandées en prévention primaire si le risque cardio-vasculaire est jugé élevé ou très élevé.

6- CONCLUSION :

Les maladies cardio-vasculaires d'origine athéromateuse ont des répercussions importantes sur les dépenses de santé, ceci a conduit à réaliser des efforts d'investigation épidémiologique importants afin de mieux cerner ces pathologies. Les scores de risque aident à optimiser la qualité de leur prise en charge grâce à des mesures thérapeutiques adaptées au niveau de risque cardio-vasculaire global. De véritables stratégies de lutte alliant prévention primaire et secondaire, modifications de comportements et instauration de traitements pharmacologiques ont été établies afin d'optimiser la prise en charge de la maladie athéromateuse sous toutes ses formes.

7- BIBLIOGRAPHIE :

1- Organisation mondiale de la santé .Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles 2014
2- Organisation mondiale de la santé. Prévention des maladies cardio-vasculaires. Guide de poche pour l'évaluation et la prise en charge du risque cardiovasculaire. Genève 2007
3- Organisation mondiale de la santé. Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles 2010

4- European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. European Heart Journal (2012) 33, 1635–1701

5- Haute autorité de santé. Prévention cardio-vasculaire : le choix de la statine la mieux adaptée dépend de son efficacité et de son efficience. Février 2012